

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

JPA 09-116777

(11) Publication number: 09116777 A

(43) Date of publication of application: 02.05.97

(51) Int. Cl.

H04N 1/60

H04N 1/21

H04N 1/403

H04N 1/41

H04N 1/46

(21) Application number: 08219300

(22) Date of filing: 01.08.96

(30) Priority: 17.08.95 JP 07232009

(71) Applicant: CANON INC

(72) Inventor: AKIMOTO NAOTO

(54) EQUIPMENT AND METHOD FOR COLOR COMMUNICATION AND STORAGE MEDIUM STORING METHOD PROGRAM

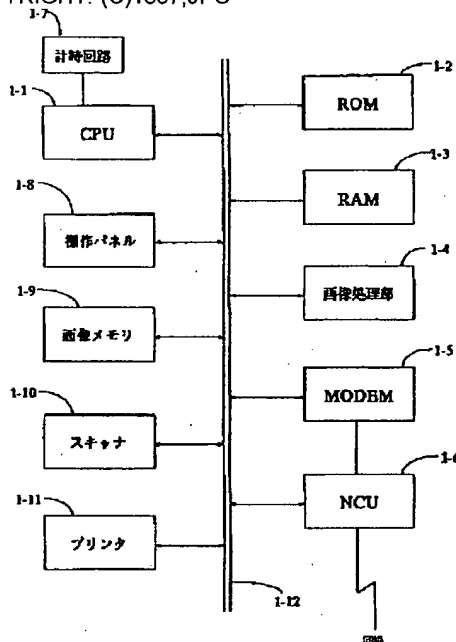
In the meantime, at the time of the announcement with the color communication function, DCS of a color transmission instruction is generated and transmitted.

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate useless picture data processing by providing two modes for executing transmission by means of a color or black and white picture, identifying whether or not an opposite party is color reception possible and executing transmission by means of the mode in accordance with the identified result.

SOLUTION: Dialling is executed to an opposite party equipment with modem 1-5 and NCU 1-6. Then, a DIS signal is received from the opposite party equipment. The DIS signal includes information indicating the function of the opposite party equipment in addition to whether or not color communication is possible. When a color page is added to a transmission original, it is checked whether or not the received DIS signal has the announcement of 'a color communication function is provided'. At the time of no announcement, the color original cannot be transmitted so that the JPEG-encoded color picture is converted into a black and white binary picture in order to be transmitted as the black and white original and, then, DCS of a black and white transmission instruction is generated and transmitted.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-116777

(43) 公開日 平成9年(1997)5月2日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H04N 1/60			H04N 1/40	D
1/21			1/21	
1/403			1/41	C
1/41			1/40	103 A
1/46			1/46	C
審査請求 未請求 請求項の数22 F D (全17頁)				

(21) 出願番号 特願平8-219300

(22) 出願日 平成8年(1996)8月1日

(31) 優先権主張番号 特願平7-232009

(32) 優先日 平7(1995)8月17日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 秋元 直人

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

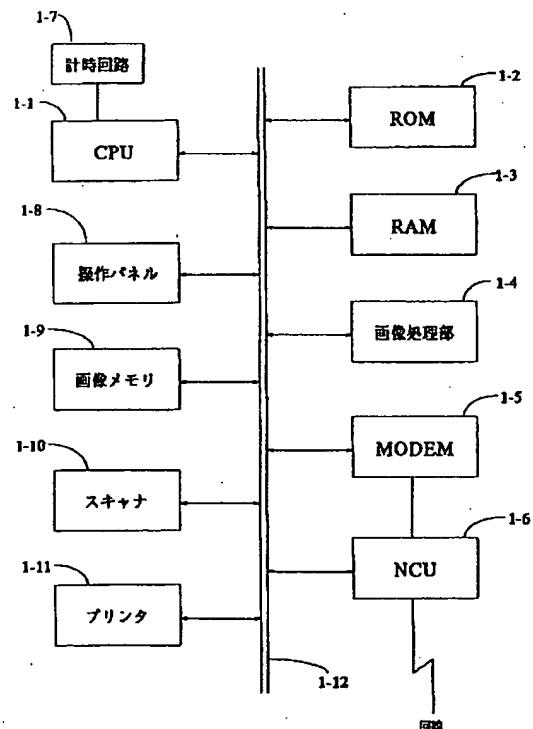
(74) 代理人 弁理士 川久保 新一

(54) 【発明の名称】 カラー通信装置および方法および方法のプログラムを記憶した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 カラー画像として原稿を送信したい場合に、相手機に何らかの不都合がありカラー画像を受信できない場合に、無駄な画像データの処理を無くすことを目的とする。

【解決手段】 原稿をカラー画像として送信する第1モードと、原稿をモノクロ画像として送信する第2モードと、の何れかを指定するとともに、相手機がカラー画像データを受信できるかどうかを識別し、前記指定されたモード、および前記識別の結果に応じて、原稿をカラー画像として読み取り、カラー画像データを発生するか、原稿をモノクロ画像として読み取り、モノクロ画像データを発生するか、を選択的に実行し、これにより発生した画像データを前記相手機に送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カラー画像データおよびモノクロ画像データを相手機に送信することが可能なカラー通信装置であって、

原稿をカラー画像として送信する第 1 モードと、原稿をモノクロ画像として送信する第 2 モードと、の何れかを指定する指定手段と、

相手機がカラー画像データを受信できるかどうかを識別する識別手段と、

前記指定手段により指定されたモード、および前記識別手段による識別結果に応じて、原稿をカラー画像として読み取り、カラー画像データを発生するか、原稿をモノクロ画像として読み取り、モノクロ画像データを発生するか、を選択的に実行する画像データ発生手段と、
該画像データ発生手段により発生した画像データを前記相手機に送信する送信手段とを有することを特徴とするカラー通信装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、

さらに、前記原稿がカラー画像データとして送信手段により送信されたか、前記原稿がモノクロ画像データとして送信手段により送信されたかを表示する表示手段を有することを特徴とするカラー通信装置。

【請求項 3】 請求項 1 において、

前記指定手段により第 2 モードが指定された場合には、前記識別手段による識別の結果に関わらず、前記発生手段は前記原稿をモノクロ画像として読み取りモノクロ画像データを発生することを特徴とするカラー通信装置。

【請求項 4】 請求項 1 において、

さらに、前記指定手段により第 1 のモードが指定され、かつ前記画像データ発生手段により前記原稿をモノクロ画像として読み取り、モノクロ画像データを発生した時には、カラー画像として送信するべき原稿がモノクロに変換して送信された旨を表示する表示手段を有することを特徴とするカラー通信装置。

【請求項 5】 請求項 1 において、

前記画像データ発生手段は、前記原稿をカラー画像として読み取る際には第 1 の符号化方法で符号化してカラー画像データを発生し、前記原稿をモノクロ画像として読み取る際には第 1 の符号化方法とは異なる第 2 の符号化方法で符号化してモノクロ画像データを発生することを特徴とするカラー通信装置。

【請求項 6】 請求項 1 において、

前記指定手段によるモードの指定は 1 通信内の各ページ毎に行うことが可能であることを特徴とするカラー通信装置。

【請求項 7】 カラー画像データおよびモノクロ画像データを相手機に送信することが可能なカラー通信装置であって、

原稿をカラー画像として送信する第 1 モードと、原稿をモノクロ画像として送信する第 2 モードと、の何れかを

指定する指定手段と、

相手機がカラー画像データを受信できるかどうかを識別する識別手段と、

前記指定手段により指定されたモードおよび前記識別手段による識別結果に応じて、カラー画像データまたはモノクロ画像データを発生する発生手段と、

該発生手段により発生したカラー画像データまたはモノクロ画像データを送信する送信手段と、

前記指定手段により第 1 のモードが指定されていたにも関わらず、前記送信手段が前記原稿をモノクロ画像データとして送信した場合には、前記画像がモノクロ画像として送信されたことを表示する表示手段とを有することを特徴とするカラー通信装置。

【請求項 8】 請求項 7 において、

前記表示手段は、レポート出力により行われることを特徴とするカラー通信装置。

【請求項 9】 請求項 7 において、

前記指定手段により第 2 モードが指定された場合には、前記識別手段による識別の結果に関わらず、前記原稿をモノクロ画像として送信することを特徴とするカラー通信装置。

【請求項 10】 請求項 7 において、

前記発生手段は、第 1 の符号化方法を用いてカラー画像データを発生し、第 1 の符号化方法と異なる第 2 の符号化方法を用いてモノクロ画像データを発生することを特徴とするカラー通信装置。

【請求項 11】 請求項 7 において、

前記指定手段によるモードの指定は 1 通信内の各ページ毎に行うことが可能であることを特徴とするカラー通信装置。

【請求項 12】 カラー画像データおよびモノクロ画像データを相手機に送信することが可能なカラー通信装置であって、

原稿をカラー画像として送信する第 1 モードと、原稿をモノクロ画像として送信する第 2 モードと、の何れかをページ毎に指定する指定手段と、

相手機がカラー画像データを受信できるかどうかを識別する識別手段と、

前記指定手段により指定されたモード、および前記識別手段による識別結果に応じて、原稿をカラー画像として読み取り、カラー画像データを発生するか、原稿をモノクロ画像として読み取り、モノクロ画像データを発生するか、を選択的に実行する画像データ発生手段と、

該画像データ発生手段により発生した画像データを前記相手機に送信する送信手段とを有することを特徴とするカラー通信装置。

【請求項 13】 請求項 12 において、

さらに、前記原稿がカラー画像データとして送信手段により送信されたか、前記原稿がモノクロ画像データとして送信手段により送信されたかを表示する表示手段を有

することを特徴とするカラー通信装置。

【請求項14】 請求項12において、前記指定手段により第2モードが指定された場合には、前記識別手段による識別の結果に関わらず、前記発生手段は前記原稿をモノクロ画像として読み取り、モノクロ画像データを発生することを特徴とするカラー通信装置。

【請求項15】 請求項12において、さらに、前記変換手段により変換されたモノクロ画像データを前記相手に送信する場合には、カラー画像として送信すべき原稿がモノクロ画像として送信されている旨を表示する表示手段を有することを特徴とするカラー通信装置。

【請求項16】 請求項12において、前記画像データ発生手段は、前記原稿をカラー画像として読み取る際には第1の符号化方法で符号化してカラー画像データを発生し、前記原稿をモノクロ画像として読み取る際には第1の符号化方法と異なる第2の符号化方法で符号化してモノクロ画像データを発生することを特徴とするカラー通信装置。

【請求項17】 カラー画像データおよびモノクロ画像データを相手に送信することが可能なカラー通信方法であって、原稿をカラー画像として送信する第1モードと、原稿をモノクロ画像として送信する第2モードと、の何れかを指定するとともに、相手がカラー画像データを受信できるかどうかを識別し、前記指定されたモード、および前記識別の結果に応じて、原稿をカラー画像として読み取り、カラー画像データを発生するか、原稿をモノクロ画像として読み取り、モノクロ画像データを発生するか、を選択的に実行し、これにより発生した画像データを前記相手に送信することを特徴とするカラー通信方法。

【請求項18】 カラー画像データおよびモノクロ画像データを相手に送信することが可能なカラー通信方法のプログラムであって、原稿をカラー画像として送信する第1モードと、原稿をモノクロ画像として送信する第2モードと、の何れかを指定するとともに、相手がカラー画像データを受信できるかどうかを識別し、前記指定されたモード、および前記識別の結果に応じて、原稿をカラー画像として読み取り、カラー画像データを発生するか、原稿をモノクロ画像として読み取り、モノクロ画像データを発生するか、を選択的に実行し、これにより、発生した画像データを前記相手に送信するカラー通信方法のプログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項19】 カラー画像データおよびモノクロ画像データを相手に送信することが可能なカラー通信方法であって、原稿をカラー画像として送信する第1モードと、原稿を

モノクロ画像として送信する第2モードと、の何れかを指定するとともに、相手がカラー画像データを受信できるかどうかを識別し、

前記指定されたモードおよび前記識別の結果に応じて、カラー画像データまたはモノクロ画像データを発生し、その発生したカラー画像データまたはモノクロ画像データを送信し、

さらに、前記第1のモードが指定されていたにも関わらず、モノクロ画像データとして送信した場合には、前記画像がモノクロ画像として送信されたことを表示することを特徴とするカラー通信方法。

【請求項20】 カラー画像データおよびモノクロ画像データを相手に送信することが可能なカラー通信方法のプログラムであって、

原稿をカラー画像として送信する第1モードと、原稿をモノクロ画像として送信する第2モードと、の何れかを指定するとともに、相手がカラー画像データを受信できるかどうかを識別し、

前記指定されたモードおよび前記識別の結果に応じて、カラー画像データまたはモノクロ画像データを発生し、その発生したカラー画像データまたはモノクロ画像データを送信し、

さらに、前記第1のモードが指定されていたにも関わらず、モノクロ画像データとして送信した場合には、前記画像がモノクロ画像として送信されたことを表示するカラー通信方法のプログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項21】 カラー画像データおよびモノクロ画像データを相手に送信することが可能なカラー通信方法であって、

原稿をカラー画像として送信する第1モードと、原稿をモノクロ画像として送信する第2モードと、の何れかをページ毎に指定するとともに、相手がカラー画像データを受信できるかどうかを識別し、

前記指定されたモード、および前記識別の結果に応じて、原稿をカラー画像として読み取り、カラー画像データを発生するか、原稿をモノクロ画像として読み取り、モノクロ画像データを発生するか、を選択的に実行し、これにより発生した画像データを前記相手に送信することを特徴とするカラー通信方法。

【請求項22】 カラー画像データおよびモノクロ画像データを相手に送信することが可能なカラー通信方法のプログラムであって、

原稿をカラー画像として送信する第1モードと、原稿をモノクロ画像として送信する第2モードと、の何れかをページ毎に指定するとともに、相手がカラー画像データを受信できるかどうかを識別し、

前記指定されたモード、および前記識別の結果に応じて、原稿をカラー画像として読み取り、カラー画像データを発生するか、原稿をモノクロ画像として読み取り、モノクロ画像データを発生するか、を選択的に実行し、

これにより発生した画像データを前記相手機に送信するカラー通信方法のプログラムを記憶した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、カラー画像データを通信するカラー通信装置、および方法、および方法を記憶した記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、カラーレスキャナ、カラープリンタを有し、相手機と通信を行うカラー通信装置が知られており、まず、カラーレスキャナにより送信したい原稿をカラー画像として読み取って得られたカラー画像データをメモリに蓄積し、相手機がカラー通信機能があればカラー画像データを送信し、相手機がカラー通信機能がなければ上記カラー画像データをモノクロ画像データに変換して送信するものがあつた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述の通信手順では相手機がカラー画像データを受信できない場合でも、予めデータ量の大きいカラー画像をメモリに蓄積した後に送信するという無駄な画像処理を行わなければならない。

【0004】また、上記従来例では、原稿をカラー画像として送信するためにカラー送信モードで送信指示したにもかかわらず、通信時に相手機がカラー通信できない等の理由により、原稿をモノクロ画像として自動的にモノクロ送信した際には、操作者はカラー画像で送信したものと認識してしまい、操作者の意図に合った原稿を必ずしも送信することができなかった。

【0005】以上の問題を解決するため、本発明は、カラー画像として原稿を送信したい場合に、相手機に何らかの不都合がありカラー画像を受信できない場合に、無駄な画像データの処理を無くすことを目的とする。

【0006】また、本発明は、原稿をカラー画像として送信する際に、相手機の何らかの理由により、上記カラー原稿をモノクロ画像として送信しなければならない場合でも、送信結果を確実に操作者が認識できることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上述の課題を達成するために、本発明のカラー通信装置は、カラー画像データおよびモノクロ画像データを相手機に送信することが可能なカラー通信装置であつて、原稿をカラー画像として送信する第1モードと、原稿をモノクロ画像として送信する第2モードと、の何れかを指定する指定手段と、相手機がカラー画像データを受信できるかどうかを識別する識別手段と、前記指定手段により指定されたモード、および前記識別手段による識別結果に応じて、原稿をカラー画像として読み取り、カラー画像データを発生するか、原稿をモノクロ画像として読み取り、モノクロ画像

データを発生するか、を選択的に実行する画像データ発生手段と、該画像データ発生手段により発生した画像データを前記相手機に送信する送信手段とを有することを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】図1は、本発明のカラー通信装置の構成の一例を示すブロック図である。

【0009】この実施の形態では、G3ファクシミリ機能を有し、さらにカラー画像の送受信機能を有するアナログ電話回線に接続されて使用されるファクシミリ装置について説明する。

【0010】CPU1-1は、CPUバス1-12を介して本装置全体を制御するものであり、ROM1-2は、プログラムメモリとして使用される。また、RAM1-3は、各種データを適宜記憶するワークメモリであり、バッテリーによってバックアップされ記憶内容が揮発しないように構成されている。

【0011】画像処理部1-4は、2値信号をMH符号化する符号器と、MH符号化されたデータを2値信号に復号して出力するMH復号器と、RGB(Red、Green、Blue)等の色成分信号をそれぞれ1画素あたり8bitの多値信号として入力し、L*a*b*の信号成分に変換した後、JPEGベースライン符号化を行う符号器および色変換回路と、JPEGベースライン符号化データを復号化してL*a*b*の各8bit多値データを得た後、L*a*b*からCMYKに変換して出力するJPEG復号器および色変換回路を有する。

【0012】モデム部1-5は、送受信信号の変復調を行うものであり、NCU1-6は、電話網との接続を制御するものであり、時計部1-7は、カレンダー機能を有する時計LSI等よりなる。操作パネル1-8は、各種入力キーやLCDを有するものであり、画像メモリ1-9は、半導体メモリで構成され、画像データをページ単位で蓄積するように制御される。

【0013】カラーレスキャナ1-10は、光学的に原稿を読み取りRGB成分に分解して各色画素を8bitの多値データとして出力し、またADF機構も備えたものである。プリンタ部1-11は、CMYK各色の多値信号を入力した場合、各色データを2値データに変換しカラー印刷し、また2値データを入力した場合、白黒印刷するものである。

【0014】図2は、本実施の形態における操作パネル1-8の外観を示す平面図である。

【0015】テンキー2-1は、0~9、#、*の12種類のキーから構成され、主に電話番号の入力手段として利用される。

【0016】LCD表示部2-2は、本装置の状態や通信情報や電話番号の入力確認のための表示が行われる。

【0017】ワンタッチキー2-3は、予めRAM1-3に書き込まれてある宛先番号などを読み出してワンタ

タッチ送信する場合に使用される。スタートキー2-4は、送信等の各種動作を開始するためのものであり、ストップキー2-5は、各種動作を停止するものである。

【0018】カラーキー2-6は、原稿をカラー原稿として読み取るときに使うもので、例えば4ページ原稿があって、その中の3ページ目がカラー原稿のときには2ページ目を読み込んでいる間にカラーキーを押す。これにより、次に読むページがカラー原稿であることを指示する。なお、このキーの内側には、ランプが取り付けられていて、押す度に点灯消灯を繰り返す。ページを読み込むときに、このランプを確認し、点灯しているときにはカラー原稿として蓄積し、消灯しているときは白黒原稿として蓄積する。

【0019】解像度選択キー2-7は、原稿読み取り時の解像度を切り替えるために使用するキーであり、押す度にスタンダード（ランプ消灯）、ファイン（ファインの文字のとなりのランプ点灯）、スーパーファイン（スーパーファインの文字のとなりのランプ点灯）と3つのモードが切り替わる。

【0020】送信モード切り替えキー2-8は、押す度にメモリ送信（原稿を全部メモリに蓄積してから送信する方法、この時メモリの文字のとなりのランプが点灯）、ダイレクト送信（原稿を読みながら送信する方法、この時ダイレクトの文字のとなりのランプが点灯）と2つのモードが切り替わる。

【0021】なお、本実施の形態においては、メモリ送信とダイレクト送信のために2つのランプを用いて表示したが、ランプを1つにし、どちらか一方をデフォルト扱いにし（例えばメモリ送信をデフォルトにし）、他方（例えばダイレクト送信）の時だけランプを点灯するようにしてもよい。

【0022】図3、図4は、本実施の形態におけるダイレクト送信の動作を示すフローチャートである。

【0023】S301においては、送信モード切り替えキー2-8を操作し、送信モードをダイレクト送信にセットする。続いて原稿台の原稿を置き、相手先の電話番号をテンキー2-1もしくはワンタッチキー2-3にて入力する。

【0024】S302では、スタートキー2-4を押し、送信の開始を指示する。なお、S301で相手先をワンタッチキー2-3にて指定したときには、この動作はいらない。次に、S303では、MODEM1-5、NCU1-6を介して相手機にダイヤリングを行う。

【0025】S304では、相手機からDIS信号を受ける。DIS信号にはカラー通信ができるか否かも含めて、相手機の機能を示す情報が入っている。

【0026】S305では、カラーキー2-6が押されたことにより、中のランプが点灯しているかどうかを調べる。これはつまりオペレータが原稿をカラー原稿として読み取るように指示しているかを調べている。

【0027】S305において、カラー読み取り指示がされていなければ白黒読み取りなので、S309において、読み取り時の符号化モードを白黒2値にする。

【0028】S305において、カラー読み取り指示がされていれば、S306において、S304で受信したDISに、カラー通信機能ありの宣言があるかどうかを調べる。そして、宣言がなければ、カラー原稿は通信できないので、白黒原稿として送信するために、S309において、読み取り時の符号化モードを白黒2値にする。

【0029】S309で符号化モードを白黒2値に設定したあとは、S310において白黒送信指示のDCSを作成し、送出する。

【0030】S306において、相手機のカラー通信機能があると判断されれば、カラー通信が可能なので、S307において、読み取り時の符号化モードをJPEGにする。続いてS308において、カラー送信指示のDCSを作成し、送出する。

【0031】S308もしくはS310でDCSを送出したあとは、S311においてTCFを送出する。相手機が正常に受信できればCFRを受信する。相手機との信号のやり取りは、ROM1-2の内部の通信制御プログラムが行う。

【0032】次に、S312では以上で設定された各種情報の表示処理を行う。そして、S313では、S307やS309で設定した符号化モードで読み取りを開始する。カラー読み取り指示がされていて、かつ、相手機がカラー通信ができれば、JPEG符号化して読み取り、カラー読み取り指示がされているが、相手機がカラー通信できないか、あるいはもともと白黒読み取り指示がされている時は、白黒2値で符号化して読み取る。

【0033】次に、図4のS314では、符号化された画像データの送信を行う。T. 30のECM手順を用いると、ここでは64Kbyteのデータが送られる。そして、画像データの送信が終わると、S315ではQ信号を送出する。S314で送った画像データが正常に受信できていれば、相手機はMCFを送出し、送信側でMCFを受信する。

【0034】S316では、1ページの画像を全部送ったかどうかを調べる。送っていない場合は、S314に戻り、残りの画像の送信処理を行う。送っていればS317において次ページがあるかどうかを判断するために原稿台に原稿の残りがどうかを調べる。

【0035】ここで、次ページがないと判断されれば、処理を終了する。また、あると判断されれば、S318においてモードチェンジがあるかを調べる。モードチェンジとは今送ったページと次に送るページのモード（解像度、紙サイズ、カラー／白黒など）が変わることを意味する。例えば、カラーキー2-6、2-7の解像度選択キーが次頁の原稿読み取り前に変えられた場合には、

モードチェンジを行い、次頁の原稿を送信するための各モードを設定しなおす。

【0036】S318において、モードチェンジがあればS304に戻り、相手機からのDISを受信する。モードチェンジがなければ、S312に戻り、次ページのデータ転送を行う。

【0037】なお、2頁目以降のDIS受信は行わずに、1頁目で得た相手機の機能の情報を用いても良い。

【0038】図5は、本実施の形態におけるメモリ送信の読み取り処理を示すフローチャートである。

【0039】メモリ送信モードでスタートキー2-4が押されると、S401では原稿台に原稿があるかを調べる。そして、原稿があると判断されれば、S402において、カラーキー2-6が押された状態、すなわち中のランプが点灯しているかどうかを頁毎に調べる。これによりオペレータが原稿をカラー原稿として読み取るように指示しているかを調べる。

【0040】そして、カラー原稿としての読み取りが指示されていれば、S403において、原稿をカラー原稿として読み取り、JPEG符号化して画像メモリ1-9 20に蓄積する。

【0041】また、カラー原稿としての読み取りが指示されていなければ、S404において、原稿を白黒原稿として読み取り、2値符号化して画像メモリ1-9に蓄積する。以上の蓄積処理は1通信内で各頁毎に切り換えながら行われる。

【0042】図6は、本実施の形態のメモリ送信の送信処理を示すフローチャートである。

【0043】S501では、MODEM1-5、NCU 1-6を介して相手機にダイヤリングを行う。そして、 30 S502では、相手機からDIS信号を受ける。このDIS信号には、カラー通信ができるか否かも含めて、相手機の機能を示す情報が入っている。

【0044】S503では、これから送信するページがカラーページとして蓄積されているかを調べる。これは図5でS403により蓄積されたのかS404により蓄積されたのかの情報をみている。

【0045】S503において、カラーページとして蓄積されていないと判断された場合には、白黒画像なので、S507において、白黒送信指示のDCSを作成し 40 送出する。

【0046】S503において、カラーページとして蓄積されていると判断された場合は、S504において、S502で受信したDISにカラー通信機能ありの宣言があるかどうかを調べる。宣言がなければ、カラー原稿は通信できないので、白黒原稿として送信するために、S506においてJPEG符号化したカラー画像を白黒2値画像に変換する。続いてS507において、白黒送信指示のDCSを作成し、送出する。

【0047】S504において、カラー通信機能ありの 50

宣言があれば、S505においてカラー送信指示のDCSを作成し送出する。

【0048】S505あるいはS507において、DCSを送出した後はS508においてTCFを送出する。相手機が正常に受信できればCFRを受信する。相手機との信号のやり取りはROM1-2の内部の通信制御プログラムが行う。

【0049】S509では、以上で設定された各種情報の表示処理を行う。そして、S510では、画像データの送信を行う。T.30のECM手順を用いると、ここでは64Kbyteのデータが送られる。

【0050】画像の送信が終わるとS511ではQ信号を送出する。S510で送った画像データが正常に受信できていれば、相手機からMCFを受信する。

【0051】S512では、1ページの画像を全部送ったかどうかを調べる。そして、送っていないならばS510に戻り、残りの画像の送信処理を行う。送っていればS513においてメモリに次ページがあるかどうか調べる。

【0052】次ページがないと判断されれば、処理を終了する。あると判断されれば、S514において解像度、紙サイズ、カラー／白黒等のモードチェンジがあるかを調べる。モードチェンジがあれば、S502に戻り、相手機からのDISを受信する。モードチェンジがなければ、S509に戻り、次ページのデータ転送を行う。

【0053】図7は、上述したダイレクト送信モードの説明における表示処理S312の動作を示すフローチャートである。

【0054】S601では、原稿をカラー原稿として読み取るように指示しているかを調べる。カラー読み取りを指示していないならばS605で白黒送信中と2-2のLCDに表示して終了する。なお、白黒送信モードをデフォルトとすれば、S605による表示は行わなくても良い。また、カラー読み取りを指示していれば、S602において符号化モードがJPEGであるかを調べる。

【0055】そして、JPEGであれば、カラー送信を行っているのでS603においてカラー送信中と2-2のLCDに表示してオペレータに通知する。JPEGでなければ、カラー送信の指示がありながら白黒2値原稿として送っているため、S604においてカラー原稿を白黒送信中として送信していることを2-2のLCDに表示してオペレータに通知する。

【0056】図8は、上述したメモリ送信モードにおける表示処理S509の動作を示すフローチャートである。

【0057】S701では、読み取り時に送信するページをカラーページとして蓄積したかを調べる。これは原稿を読み取るときにカラー読み取り指示がオペレータよりなされたかということである。カラーページとして蓄

積していなければ白黒原稿を送信していることを表示して終了する。なお、白黒原稿を送信する場合をデフォルトと考えれば何も表示しなくとも良い。

【0058】そして、カラーページとして蓄積していれば、S702においてカラーページとして蓄積し、JPEG符号化したカラー画像を白黒2値画像に変換したかを調べる。変換していなければカラー送信を行っているので、S703においてカラー原稿送信中とLCD2-2に表示してオペレータに通知する。また、変換していればカラー送信の指示がありながら白黒2値原稿として送っているので、S704において「カラー原稿を白黒送信中」2-2のLCDに表示してオペレータに通知する。

【0059】図9は、S603やS703で行う表示の一例を示す平面図である。このような内容をLCD2-2に表示し、カラー原稿を送信していることをオペレータに通知する。

【0060】図10-(a)は、S604やS705で行う表示の一例を示す平面図である。また、図10-

(b)は、S704の表示例である。このような内容をLCD2-2に表示し、カラー送信を指示されたけれども、白黒原稿として送信していることをオペレータに通知する。以上の表示処理は、各頁毎に切り換えながら表示されるので原稿の送信状態が自分の意図にあったものかどうか確認できる。なお、以上の実施の形態で、カラー原稿の符号化はJPEG、モノクロ(白黒)原稿の符号化はMHとしたが、本発明はこれに限らず、カラー原稿をMH、MR等のランレングス符号化しても良いし、モノクロをMRまたはBIO等で符号化しても良い。

【0061】以上の実施の形態の変形例を以下に説明する。

【0062】まず、第1の変形例として、図3で説明したダイレクト送信について、図11を用いて図3と対比しながら説明する。

【0063】なお、本実施の形態の通信処理では、図3と同様の部分の説明は省略し、本実施の形態の特徴部分について説明する。図3において、S305において操作者からカラー読み取り指示があることが確認され、かつS306において相手にカラー通信機能が無いと判断した場合には、すぐにS309に進んで白黒画像として原稿を読み取ったが、本実施の形態では操作者の意図を確認した後にS309に進むことを特徴とする。

【0064】すなわち、操作者は原稿をカラー画像としては相手先に送信したいが、原稿を白黒(モノクロ)画像として送信したくないかもしれない。よって、操作者がカラー送信を指定したにもかかわらずモノクロ送信されても良いかどうかを操作者に確認する必要がある。

【0065】以下、本実施の形態の特徴的な動作について説明する。上述したS306(図11参照)におい

て、相手にカラー通信機能が無いと判断した場合には、まずS1000に進む。S1000ではLCD表示部2-2に「カラー原稿がモノクロ原稿として読み込まれ、モノクロデータとして送信されますが、よろしいですか?」とメッセージを表示する。

【0066】操作者は、この表示を見て図2のストップキー2-5をまたはスタートキー2-4を押す。S1001においてストップキーが押された場合にはS1002に進みエラー処理が行われる。

【0067】具体的には通信を切断し、LCD表示部2-2に「送信エラー」と表示する。またS1003においてスタートキーが押された場合にはS1005に進んで、通信管理レポートとして「カラー原稿がモノクロ原稿として読み込まれ、モノクロデータとして送信されました。」とメッセージがプリントされたものを出力する。S1005における処理に続いて、S309に進み原稿の白黒読み取りが行われる。

【0068】以下の処理は図3で説明した処理と同様である。なお、S1000の警告表示の後、n(約5~20)秒間にストップキーまたはスタートキーが押されない際には、操作者が装置の近くに居ないと判断し、自動的にS1005に進みレポートを出力する。操作者は、このレポート出力によりカラー原稿がモノクロ画像として送信されてしまったことを確認できる。

【0069】以上の実施の形態によればカラー原稿をカラー画像としてでしか送信したくない際に、カラー原稿をモノクロ画像として送信されるような無駄な通信を行わずに済む。

【0070】次に、第2の変形例として、図6で説明したメモリ送信について、図12を用いて図6と対比しながら説明する。

【0071】なお、本実施の形態の通信処理では、図6と同様の部分の説明は省略し、本実施の形態の特徴部分について説明する。図6において、S503において操作者がカラー読み取り指示があること(メモリにカラーページとして蓄積されている事)が確認され、かつS504において相手にカラー通信機能が無いと判断した場合には、すぐにS506に進んでカラー画像データを白黒画像データに変換したが、本実施の形態では操作者の意図を確認した後にS506に進むことを特徴とする。

【0072】以下、本実施の形態の特徴的な動作について説明する。上述したS504(図12参照)において、相手にカラー通信機能が無いと判断した場合には、まずS1100に進む。S1100では、LCD表示部2-2に「カラー原稿がモノクロ画像として送信されますが、よろしいですか?」とメッセージを表示する。

【0073】操作者は、この表示を見て図2のストップキー2-5またはスタートキー2-4を押す。S110

1においてストップキーが押された場合には、S1102に進みエラー処理が行われる。具体的には通信を切断し、LCD表示部2-2に「送信エラー」と表示する。また、S1103においてスタートキーが押された場合にはS1105に進んで、通信管理レポートとして「カラー原稿がモノクロ画像として送信されました。」とメッセージがプリントされたものを出力する。

【0074】S1105における処理に続いて、S506に進みカラー画像データから白黒画像データへの変換が行われる。以下の処理は、図6で説明した処理と同様である。なお、S1100の警告表示の後、n(約5～20)秒間にストップキーまたはスタートキーが押されない際には、操作者が装置の近くに居ないと判断し、自動的にS1105に進みレポートを出力する。

【0075】操作者は、このレポート出力によりカラー原稿がモノクロ画像として送信されてしまったことを確認できる。以上の実施の形態でも、前記実施の形態と同様、カラー原稿をカラー画像としてでしか送信したくない際に、カラー原稿をモノクロ画像として送信されるような無駄な通信を行わずに済む。また、以上の実施の形態においてS1005、S1105のレポート出力の代わりに表示器等を用いて表示しても良い。

【0076】以上の実施の形態において、本発明は、複数の機器(たとえばホストコンピュータ、インターフェース機器、カラーリーダー、カラープリンタ等)から構成されるカラー通信システムに適用しても、1つの機器(たとえばカラーファクシミリ装置)からなる装置に適用してもよい。

【0077】また、上述の実施の形態の機能を実現するように各種のデバイスを動作させるように、該各種デバイスと接続された装置あるいはシステム内のコンピュータに、前記実施の形態の機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(CPUあるいはMPU)を、格納されたプログラムに従って前記各種デバイスを動作させることによって実施したものも本発明の範疇に含まれる。

【0078】また、この場合、前記ソフトウェアのプログラムコード自体が前述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、およびそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記憶媒体は、本発明を構成するものである。

【0079】かかるプログラムコードを格納する記憶媒体としては、例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

【0080】また、コンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、前述の実施の形態の機

能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS(オペレーティングシステム)、あるいは他のアプリケーションソフト等と共同して前述の実施の形態の機能が実現される場合にも、かかるプログラムコードは本発明の実施の形態に含まれることは言うまでもない。

【0081】さらに供給されたプログラムコードが、コンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後、そのプログラムコードの指示に基づいて、その機能拡張ボードや機能格納ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施の形態の機能が実現される場合も、本発明に含まれることは言うまでもない。

【0082】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、原稿をカラー画像として送信する際に、相手機の受信機能を識別した結果に応じて、原稿をカラー画像データとして読み取るか、モノクロ画像データとして読み取るかを選択するので、相手機のカラー通信機能に応じて、適切な処理が可能であり、相手機の受信機能を識別するまで原稿の読み取りを行わないので無駄な画像データの処理を無くすことができる。

【0083】また、本発明は、カラー原稿をカラー画像として送信する際に、相手機の何らかの理由により上記カラー原稿をモノクロ画像として送信した場合でも、所定の表示手段によりカラー原稿をモノクロ画像として送信されたことを操作者が知ることができるので、操作者は再度カラー画像として送信したり、または郵送にてカラー画像を送信したりすることで対処できる。

【0084】また、本発明は、カラー原稿をカラー画像として送信したい際に、1通信内で送信される原稿の各ページ毎にカラー画像として送信するか、モノクロ画像として送信するか指定でき、また相手機がカラー受信機能が無くとも、上記ページの少なくとも1つに対して複数回原稿を読み取って送信する手間をなくすことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態を示すブロック図である。

【図2】上記実施の形態における操作パネルの外観を示す平面図である。

【図3】上記実施の形態のダイレクト送信の動作を示すフローチャートである。

【図4】上記実施の形態のダイレクト送信の動作を示すフローチャートである。

【図5】上記実施の形態におけるメモリ送信の読取処理を示すフローチャートである。

【図6】上記実施の形態のメモリ送信の送信処理を示すフローチャートである。

【図7】上記ダイレクト送信における表示処理を示すフローチャートである。

【図8】上記メモリ送信における表示処理を示すフローチャートである。

【図9】上記実施の形態における表示例を示す平面図である。

【図10】上記実施の形態における表示例を示す平面図である。

【図11】上記図3の変形例を示すフローチャートである。

【図12】上記図6の変形例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1-1…CPU、

1-2…ROM、

1-3…RAM、

1-4…画像処理部、

1-5…モデム部、

1-6…NCU、

1-7…時計部、

1-8…操作パネル、

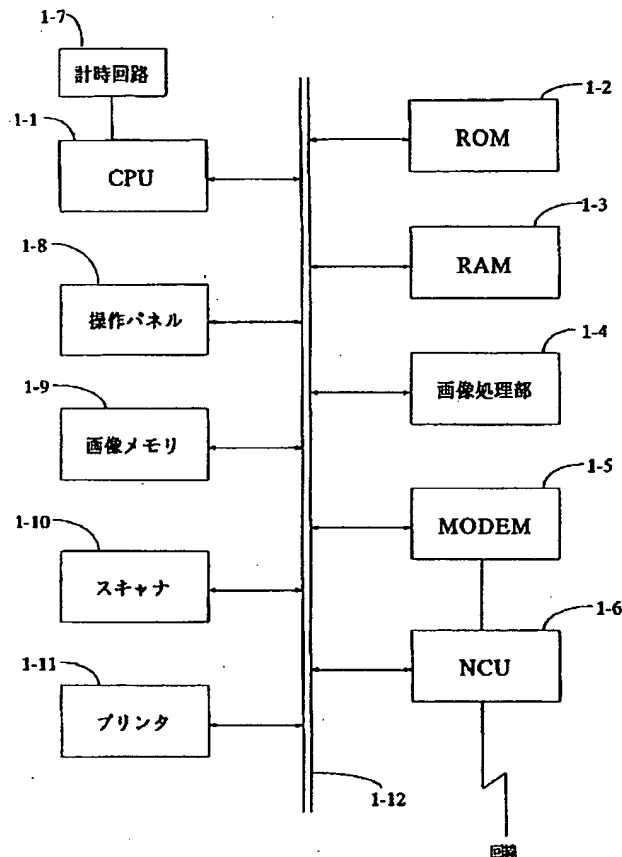
1-9…画像メモリ、

10 1-10…カラスキャナ、

1-11…プリンタ部、

1-12…CPUバス。

【図1】



【図9】

' 94 07/01 FRI 10:22
PAGE 1

カラーソウシンシテイマス

【図10】

(a)

' 94 07/01 FRI 10:24
PAGE 5

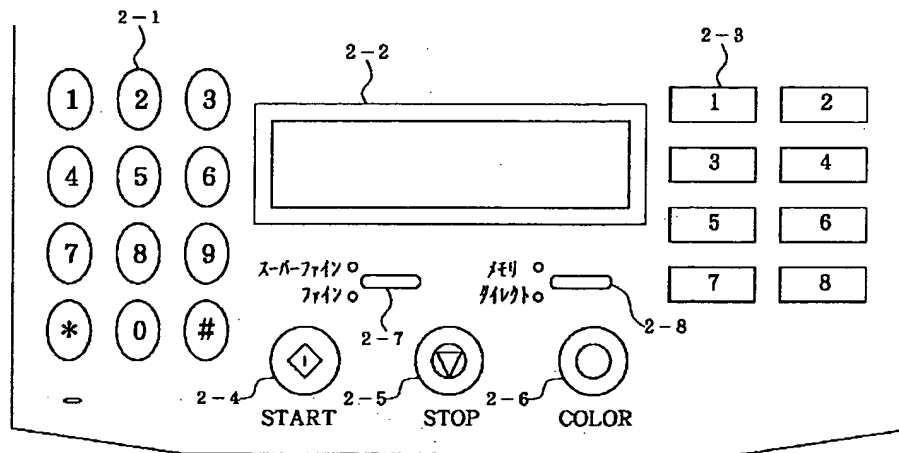
シロクロソウシンシテイマス

(b)

' 94 07/01 FRI 10:25
PAGE 7

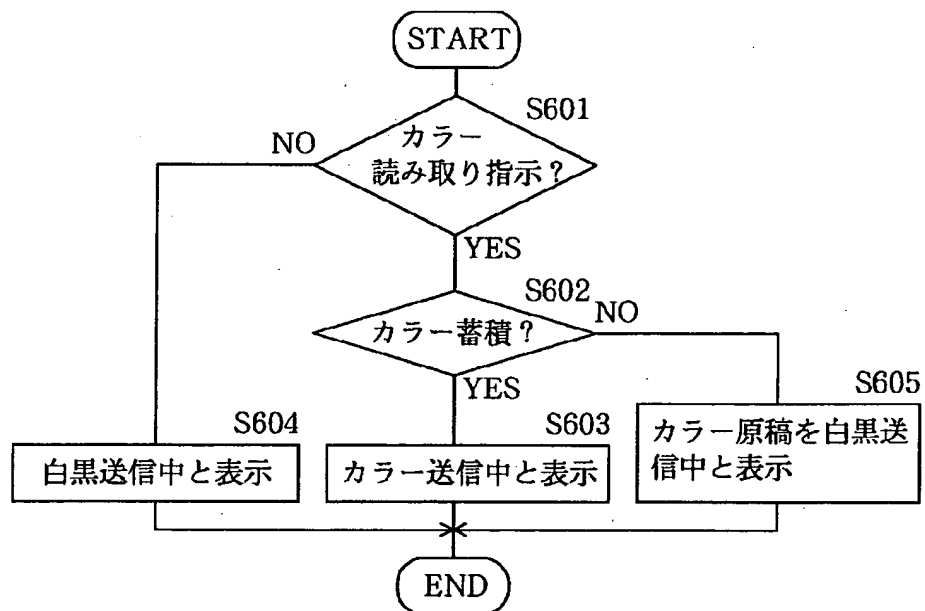
カラーゲンコウヲシロクロソウシンシテイマス

【図2】

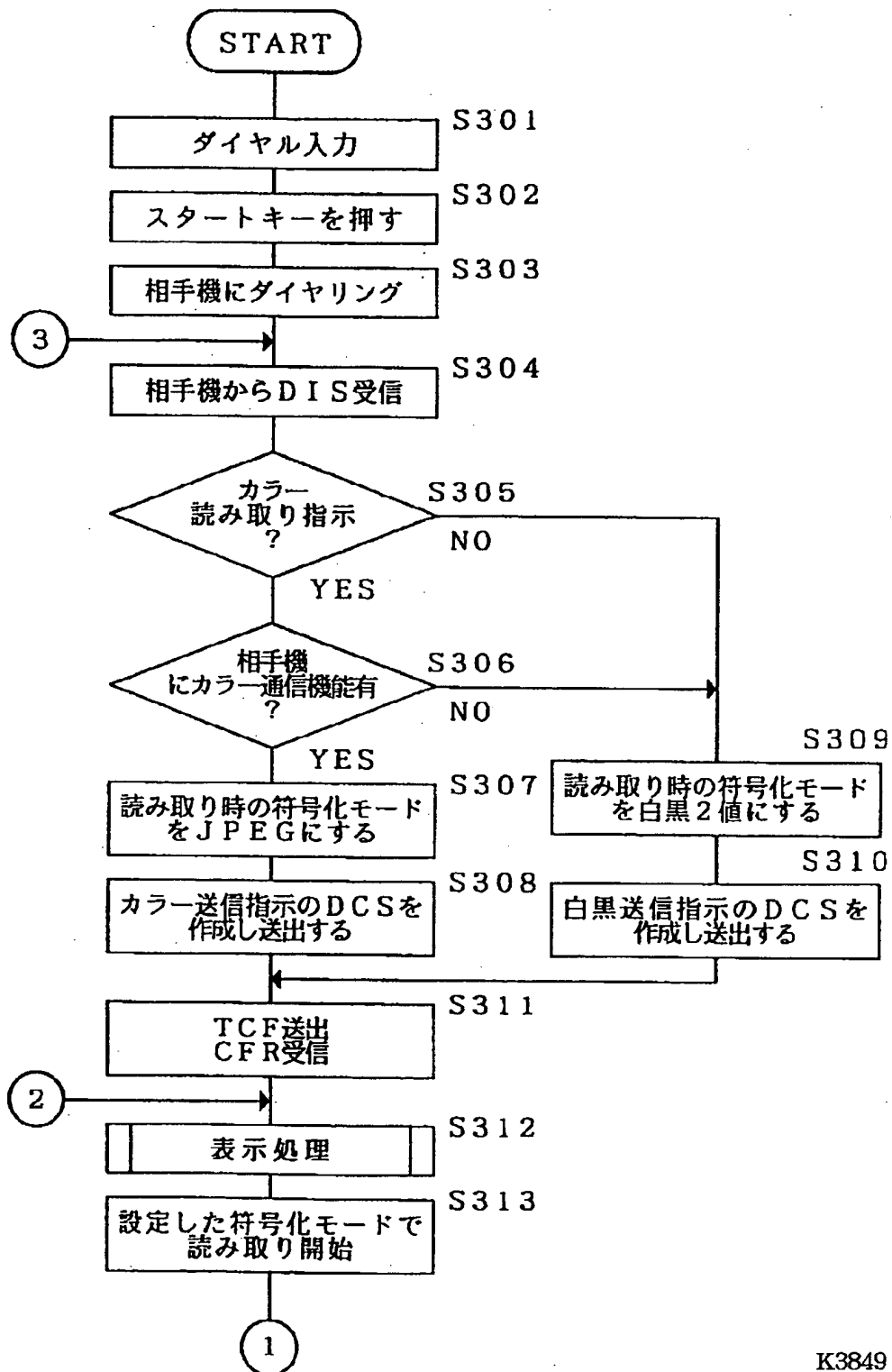


K3949

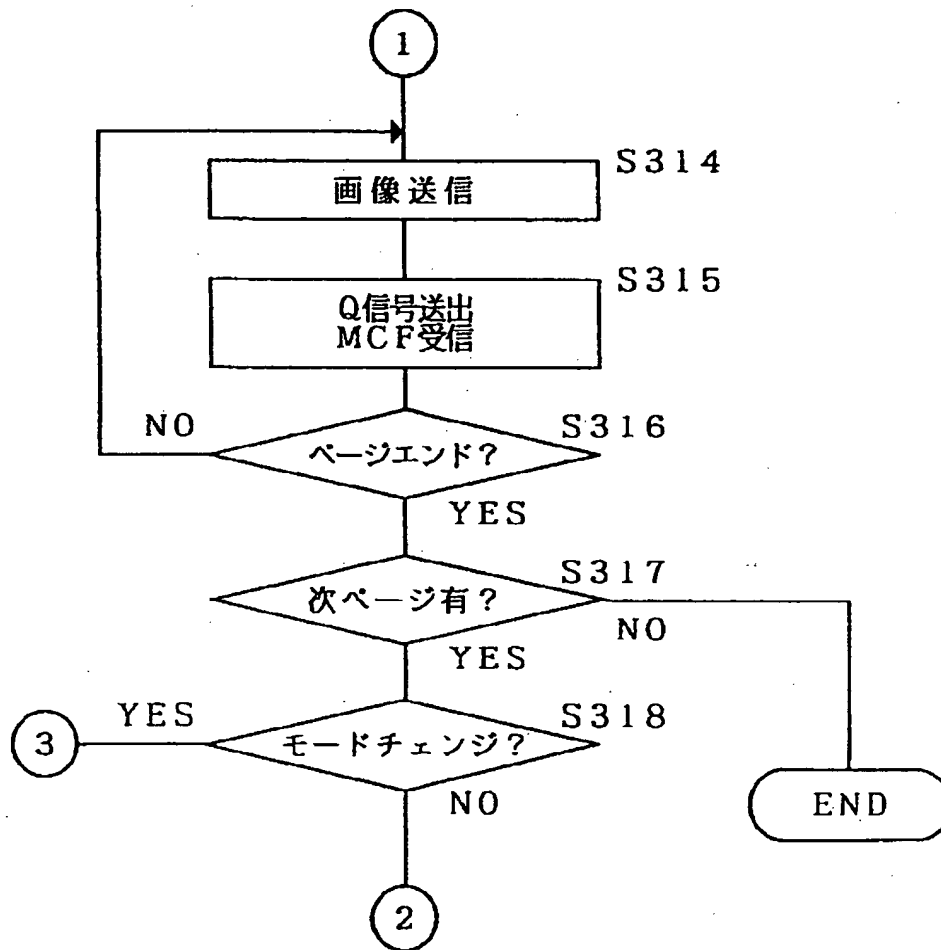
【図7】



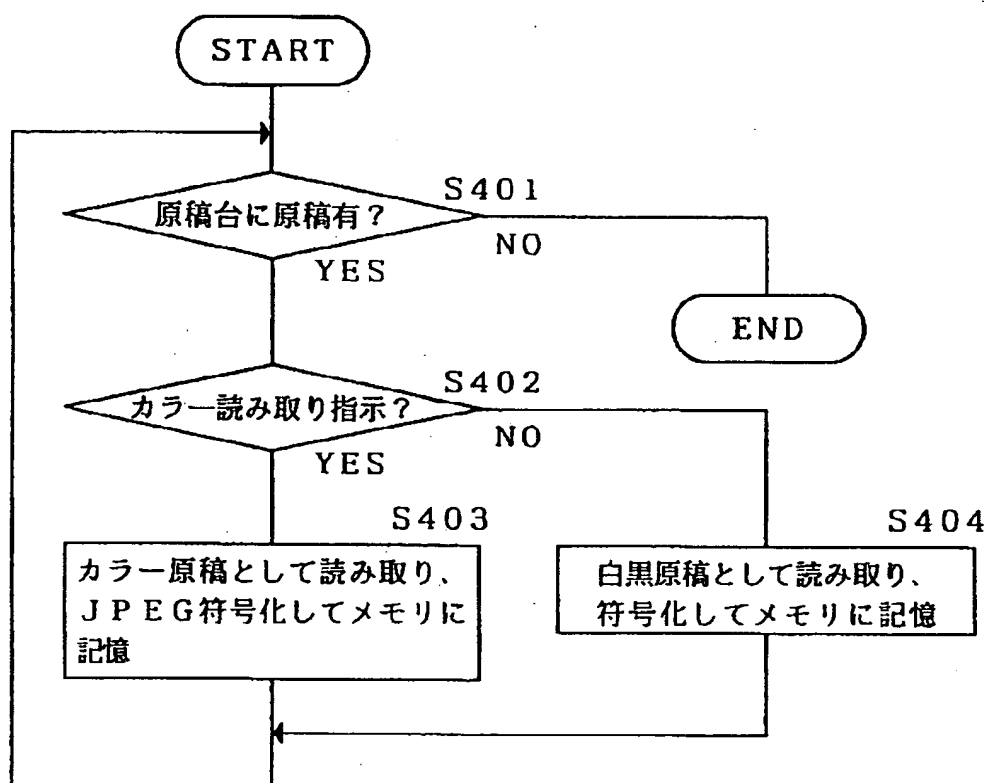
【図3】



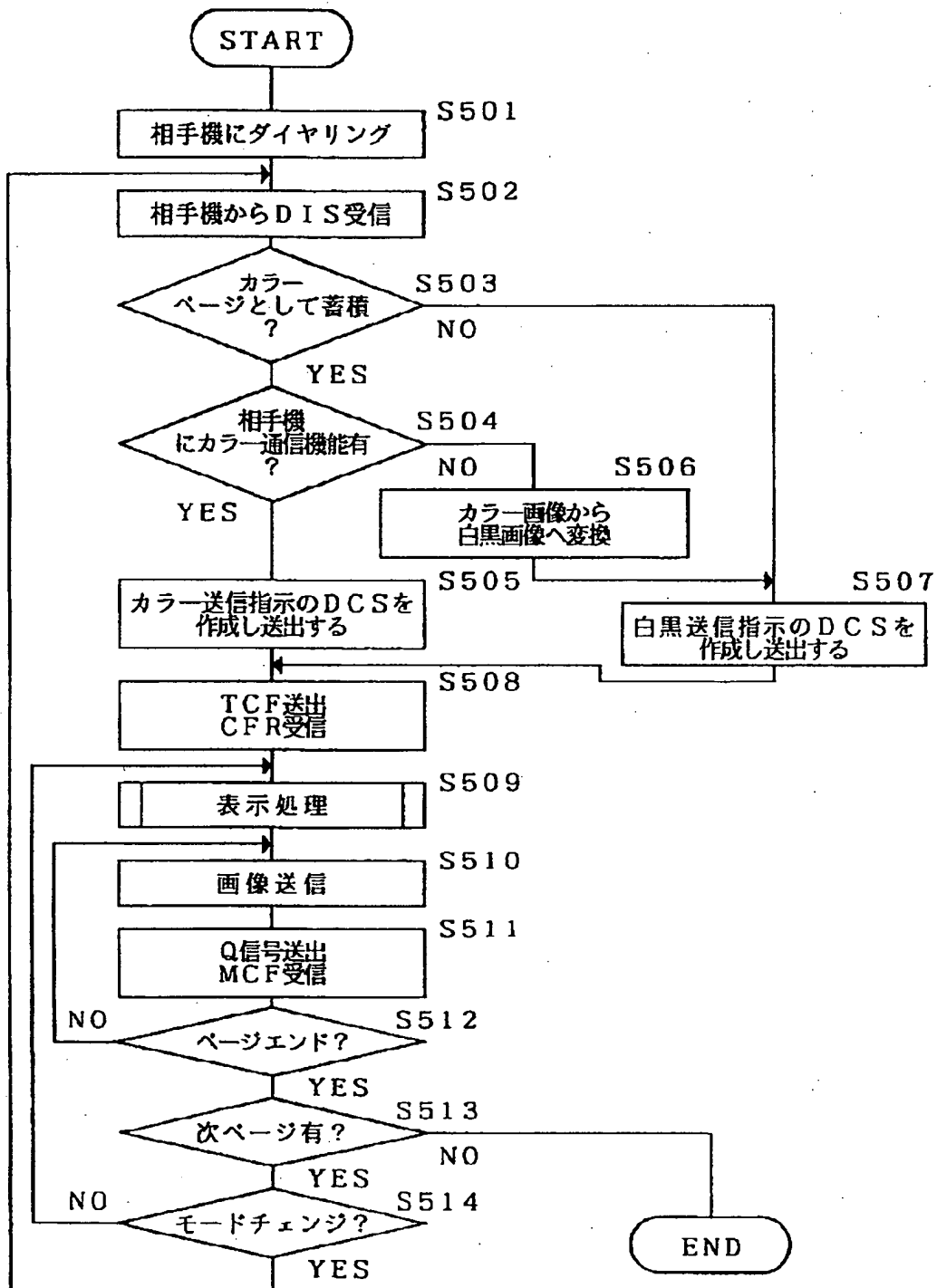
【図4】



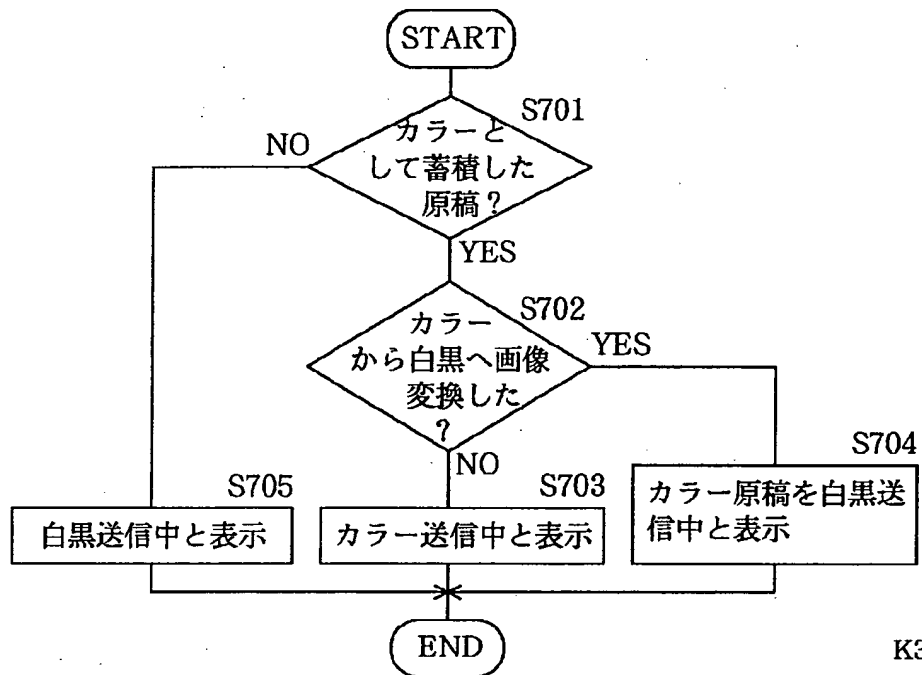
【図 5】



【図6】

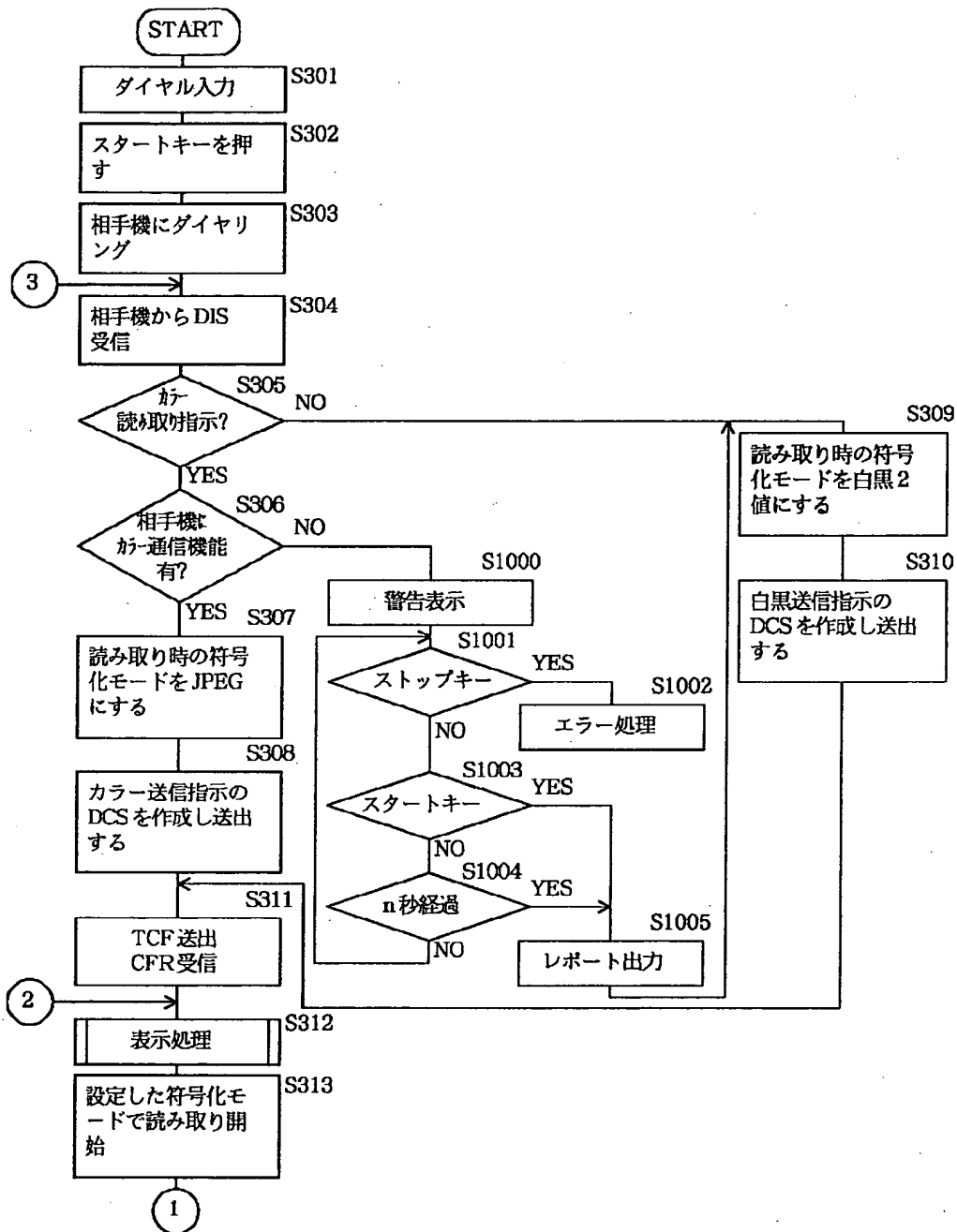


【図 8】



K3849

【図11】



【図12】

501

502

0

0

S110

警告表示

S110

ストップキー

NO

S110

スタートキー

NO

S110

n秒経過

NO

S507

指示の
渡し送出

0

END